

الأستاذة وعلالة.ف

أستاذة مادة العلوم الطبيعية والحياة

ملخص المقطع الأول التغذية عند الانسان

الوحدة الأولى: تحويل الأغذية في الأنبوب الهضمي

المقطع الأول:التغذية عند الانسان

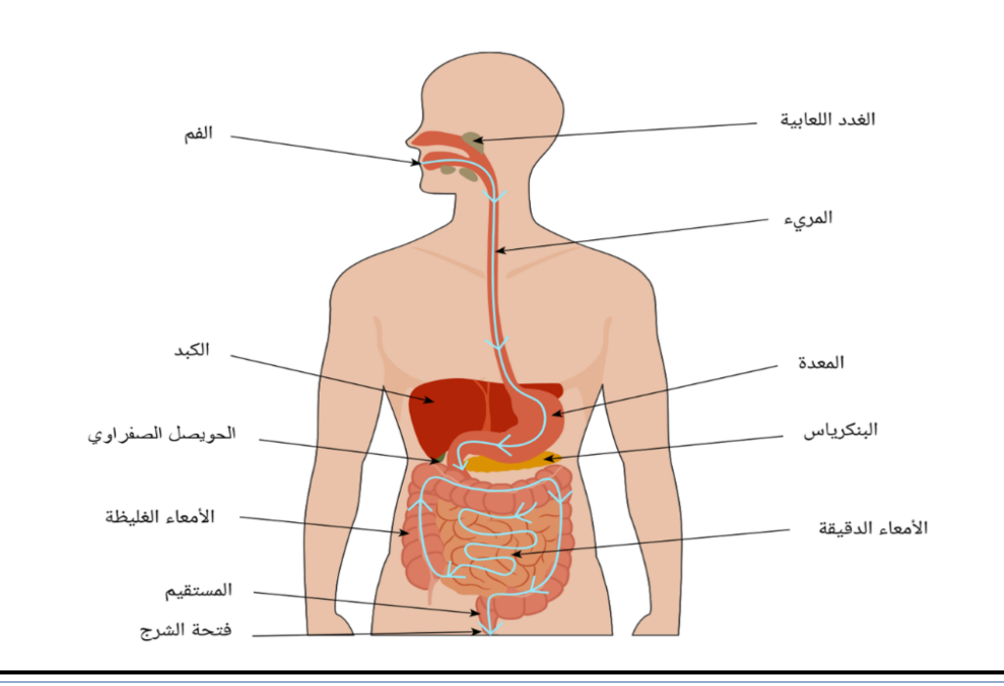
يتكون الجهاز الهضمي من قسمين:

1- الأنبوب الهضمي: هو أنبوب طويل تتحرك فيه الأغذية المستهلكة تدريجيا بتأثير تقلصات جدار الأنبوب الهضمي ويشمل:

الفم (تجويف فموي) , البلعوم , المريء ,المعدة ,المعي الدقيق, لمعي الغليظ و ينتهي بفتحة الشرج.

2- الغدد الهضمية والملحقة:

- **الغدد اللعابية:** تفرز اللعاب ← انزيم الأميلاز اللعابي.
- **الغدد المعدية:** تفرز العصارة المعدية ← انزيم البروتياز 1 المعدي.
- **الكبد:** تحتوي على الحويصل الصفراوي الذي يفرز العصارة الصفراوية المساعدة في هضم الدهون نصب في الطج (الاثنى عشر).
- **البنكرياس:** تفرز العصارة البنكرياسية و تصب في بداية المعي الدقيق ← الأميلاز البنكرياسي- البروتياز 2(البنكرياس)- الليباز(البنكرياس) – المالتاز.
- **الغدد المعوية**: تفرز العصارة المعوية ← البروتياز 2 المعوي – المالتاز.



الكيموس: هو ناتج الهضم في المعدة وهو على شكل عجينة.

الكيلوس: هو ناتج الهضم في المعي الدقيق وهو على شكل سائل يحتوي على: سكر العنب (الجلوكوز)-الأحماض الأمينية-الأحماض الدسمة+ جليسيرول-الماء-الأملاح المعدنية-الفيتامينات-الألياف.

مستويات الهضم:

النشاء ← (الأميلاز / الفم) **سكر شعير** ← (المالتاز / المعي الدقيق) **سكر عنب**

البروتينات ← (البروتياز 1 / المعدة) **ببتيدات** ← (البروتياز2 / المعي الدقيق) **أحماض أمينية**

الدسم ← (الليباز / المعي الدقيق) **أحماض دسمة +جليسيرول**

الهضم: يتم الهضم على مستوى الانبوب الهضمي بعمليتين متكاملتين

1-الهضم الالي: يتمثل في تقطيع الأطعمة وسحقها وحركتها على مستوى الفم المعدة والمعي الدقيق.

2-الهضم الكيميائي: يتمثل في تفاعلات كيميائية تتم بفضل انزيمات نوعية متخصصة الموجودة في العصارات الهاضمة والمفرزة من طرف العذر الهاضمة بحيث تتحول الأغذية الى مغذيات قابلة للامتصاص من طرف العضوية.

تعريف الهضم: هو عملية تبسيط الأغذية من جزيئات بسيطة تحت عمليتي الهضم الالي والكيميائي.

ملاحظة:

- نهاية الهضم على مستوى المعدة يدعي الكيموس.
- نهاية الهضم على مستوى المعي الدقيق يدعى الكيلوس.

الوحدة الثانية:امتصاص المغذيات

مفهوم المغذيات: هو عبارة عن مواد بسيطة ناتجه عن الهضم وتتمثل في سكريات بسيطة (سكر العنب او الجلوكوز) احماض امنية -أحماض دسمة -جليسيرول -مواد لم تتأثر بعمليه الهضم وتتمثل في الماء والاملاح المعدنية والفيتامينات.

ملاحظة:

هنالك اغذية لا يتم تحويلها وهي:

الماء-الأملاح المعدنية (الشوارد) والفيتامينات لأنها عناصر بسيطة. بينما لا يتم تبسيط جزيئات السيليلوز الضخمة (الالياف) لعدم وجود انزيمات خاصة بها فتطرح خارج الجسم.

الانزيم : هو مادة بروتينية تنتجها العضوية , يقوم بدور وسيط حيوي يسرع التفاعل الكيميائي لتبسيط الغذاء أثناء عمليه الهضم.

خصائص الانزيمات :

- تتميز بالخصوصية والنوعية فإنزيم الأميلاز يؤثر على النشاء فقط ، انزيم البروتياز يؤثر على البروتينات فقط, انزيم الليباز يؤثر على الدسم فقط.
- تعمل في درجة حرارة معينة.
- تعمل وفق معدل حموضة معين.

بعض الكواشف

الكاشف	يكشف على	تفاعل ايجابي	تفاعل سلبي
ماء اليود	سكر النشاء	ظهور اللون الأزرق البنفسجي	عدم ظهور اللون الأزرق البنفسجي
حمض الأزوت	البروتينات	ظهور اللون الأصفر	عدم ظهور اللون الأصفر
محلول فهلنج+ التسخين	السكريات البسيطة (الجلوكوز)	ظهور راسب أحمر أجوري	عدم ظهور راسب أحمر أجوري

مفهوم الأمتصاص المعوى:

هو انتقال مغذيات ناتجة عن الهضم من المعي الدقيق (الوسط الخارجي) الى داخل الزغابات المعوية (الوسط الداخلي -الدم واللمف).

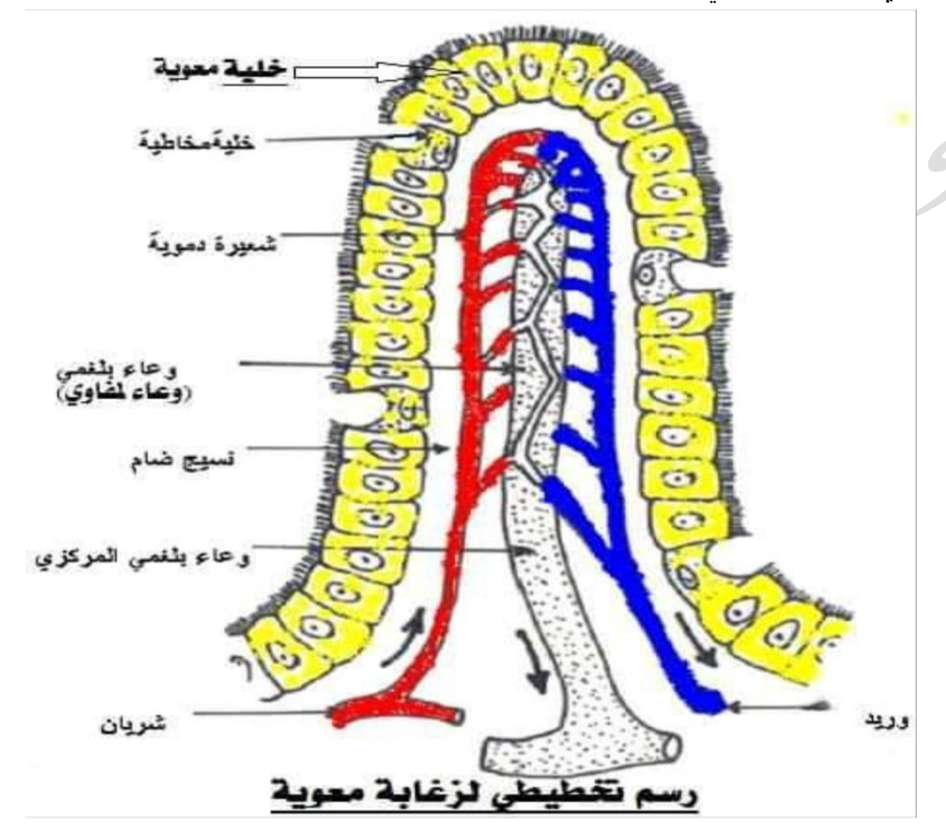
مميزات الجدار الداخلى للمعى الدقيق:

- كثرة الانثناءات عليها زغابات معوية.
- زغابات معويه غنيه بالشعيرات الدموية.

مميزات الزغابات المعوية

نسيج رقيق جدا لتسهيل تبادل بين محتوى المعي الدقيق والدم

- غنيه بالشعيرات الدموية لزيادة نسبه الامتصاص.
- تحتوي على وعاء بلغمي.



رسم تخطيطي لزغابة معوية